

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 3 月 9 日 (09.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/030180 A1

- (51) 国际专利分类号:
C12Q 1/68 (2018.01) *G01N 33/487* (2006.01)
C12M 1/34 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/115022
- (22) 国际申请日: 2022 年 8 月 26 日 (26.08.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111006260.6 2021 年 8 月 30 日 (30.08.2021) CN
202111004249.6 2021 年 8 月 30 日 (30.08.2021) CN
- (71) 申请人: 四川大学 (SICHUAN UNIVERSITY) [CN/
CN]; 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。
- (72) 发明人: 耿佳 (GENG, Jia); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。 包锐 (BAO, Rui); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。 柯博文 (KE, Bowen); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。 陈路 (CHEN, Lu); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。 赵长健 (ZHAO, Changjian); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。 李开菊 (LI, Kaiju); 中国四川省成都市一环路南一段 24 号, Sichuan 610065 (CN)。
- (74) 代理人: 重庆恩洲知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (CHONGQING ENZHOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国重庆市渝中区平安国际金融中心 33-7 兰渝宏, Chongqing 400010 (CN)。

(54) Title: BIOLOGICAL ANGSTROM PORE SYSTEM BASED ON MECHANOSENSITIVE CHANNEL OF SMALL CONDUCTANCE

(54) 发明名称: 基于小电导机械力敏感性通道的生物埃米孔系统

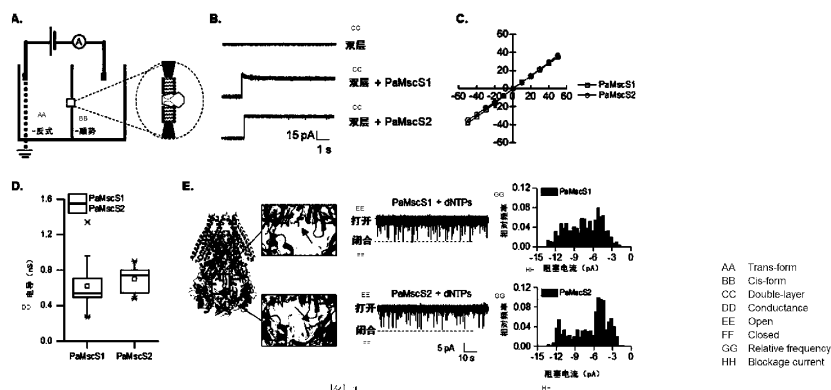


图 1

(57) Abstract: A biological angstrom pore system based on a mechanosensitive channel of small conductance (MscS), and the application of the angstrom pore system to the detection of charged molecules, which belong to the field of nanopore detection. The angstrom pore system includes MscS angstrom pores, an insulating film, a first medium and a second medium, wherein the pore size of the MscS angstrom pore can be reversibly adjusted in situ simply by means of changing external conditions, and is applicable to direct detection of molecules of various types and sizes, e.g. nucleotides, amino acids, peptides and drug molecules.

(57) 摘要: 一种基于小电导机械力敏感性通道 (Mechanosensitive channel of small conductance, MscS) 的生物埃米孔系统以及埃米孔系统在检测带电荷分子中的应用, 属于纳米孔检测领域, 该埃米孔系统包含 MscS 埃米孔、绝缘膜、第一介质和第二介质, MscS 埃米孔的孔径只需改变外界条件即可实现可逆性原位调整, 适用于多种类型、尺寸的分子的直接检测, 例如, 核苷酸、氨基酸、肽、药物分子等。

[见续页]

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 包括说明书序列表部分(细则5.2(a))。